

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

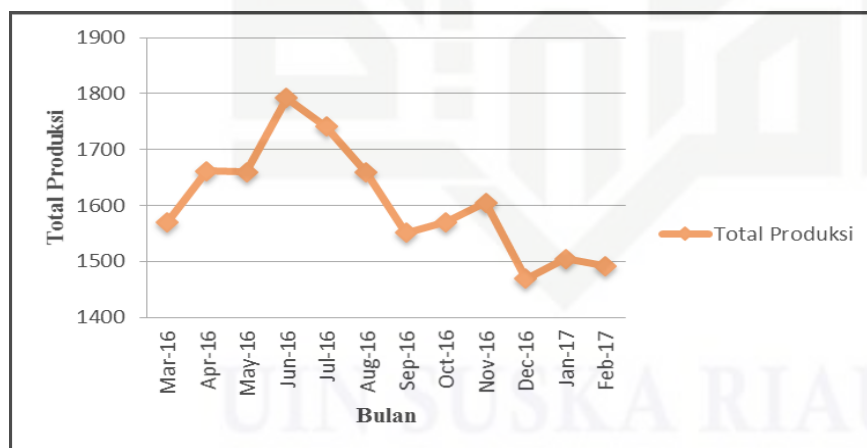
Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan, yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, salah satunya akan digunakan dalam proses produksi. Persediaan berpengaruh terhadap besarnya biaya operasi, sehingga kesalahan dalam mengelola persediaan akan mengurangi keuntungan. Perusahaan sering kali mengalami masalah persediaan, diantaranya persediaan terlalu banyak atau bahkan terjadi kekurangan. Kedua kondisi tersebut tersebut mengakibatkan timbulnya biaya yang besar. Oleh karena itu diperlukan manajemen persediaan untuk menganalisa tingkat persediaan yang optimal (Astana, 2007).

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu sistem pengadaan material yang baik yang bersifat bebas (*Independent*) dimana permintaan bahan baku tergantung dari jumlah permintaan konsumen. Permasalahan tersebut dapat dilihat jelas pada perusahaan vulkanisir ban dimana konsumen yang bertindak sebagai penyedia ban dan pabrik vulkanisir hanya memperbaiki ban yang rusak dan menggantikannya dengan ragi ban yang baru. Dalam hal ini pengendalian persediaan yang dimaksud merupakan ragi ban tersebut.

CV. Sumber Vulkanisir Super merupakan perusahaan vulkanisir ban mobil. Perusahaan bergerak dalam sistem *job order* dimana akan memproduksi apabila ada pesanan dari *customer* yang diterima dan *customer* yang meminta jasa vulkanisir konstan setiap hari selalu ada sehingga perusahaan memproduksi setiap hari. Vulkanisir merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *remanufacture* dengan memperbaiki ban yang telah usang menjadi seperti baru lagi. Perusahaan hanya memberikan jasa vulkanisir dengan mengganti ragi ban yang telah usang dengan ragi ban yang baru serta memperbaiki ban yang masih bisa untuk divulkanisir. Ragi ban tersebut dipesan kepada *supplier* tetap perusahaan yang berada diluar daerah Riau, ragi ban merupakan persediaan bahan baku yang disediakan oleh perusahaan. Keterlambatan proses produksi sering

terjadi dikarenakan keterlambatan bahan baku yang dipesan oleh pihak perusahaan kepada agen pemasok (*supplier*).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan bersama Ibu Santa sebagai karyawan gudang di CV. Sumber Vulkanisir Super, beberapa hal yang menyebabkan keterlambatan bahan baku yang dipesan perusahaan kepada *supplier* yaitu infrastruktur jalan yang kurang baik dan faktor cuaca yang dapat menjadi kendala bagi agen. Pemesanan bahan baku yang dilakukan oleh pihak perusahaan ketika stok ragi yang ada di *inventory* hanya tinggal dalam jumlah minimum sebesar 20 unit ragi dari jumlah yang dipesan sehingga proses produksi menjadi terlambat. Penentuan jumlah persediaan dan cadangan persediaan (*safety stock*) untuk mengantisipasi timbulnya lonjakan jumlah permintaan dan cacat produksi hanya ditentukan dengan perkiraan. Hal tersebut akan berpengaruh terhadap total biaya yang dikeluarkan untuk mengadakan persediaan. Terdapat 2 jenis ukuran ban yang menjadi komoditas produksi dari perusahaan ini yaitu ukuran 750-16 dan 1000-20 seperti yang terlampir pada Lampiran A. Berdasarkan data yang terdapat pada Lampiran A menunjukkan bahwa terjadi fluktuasi permintaan di beberapa bulan terakhir, fluktuasi ini juga dapat terlihat pada grafik jumlah produksi seperti pada Gambar 1.1.



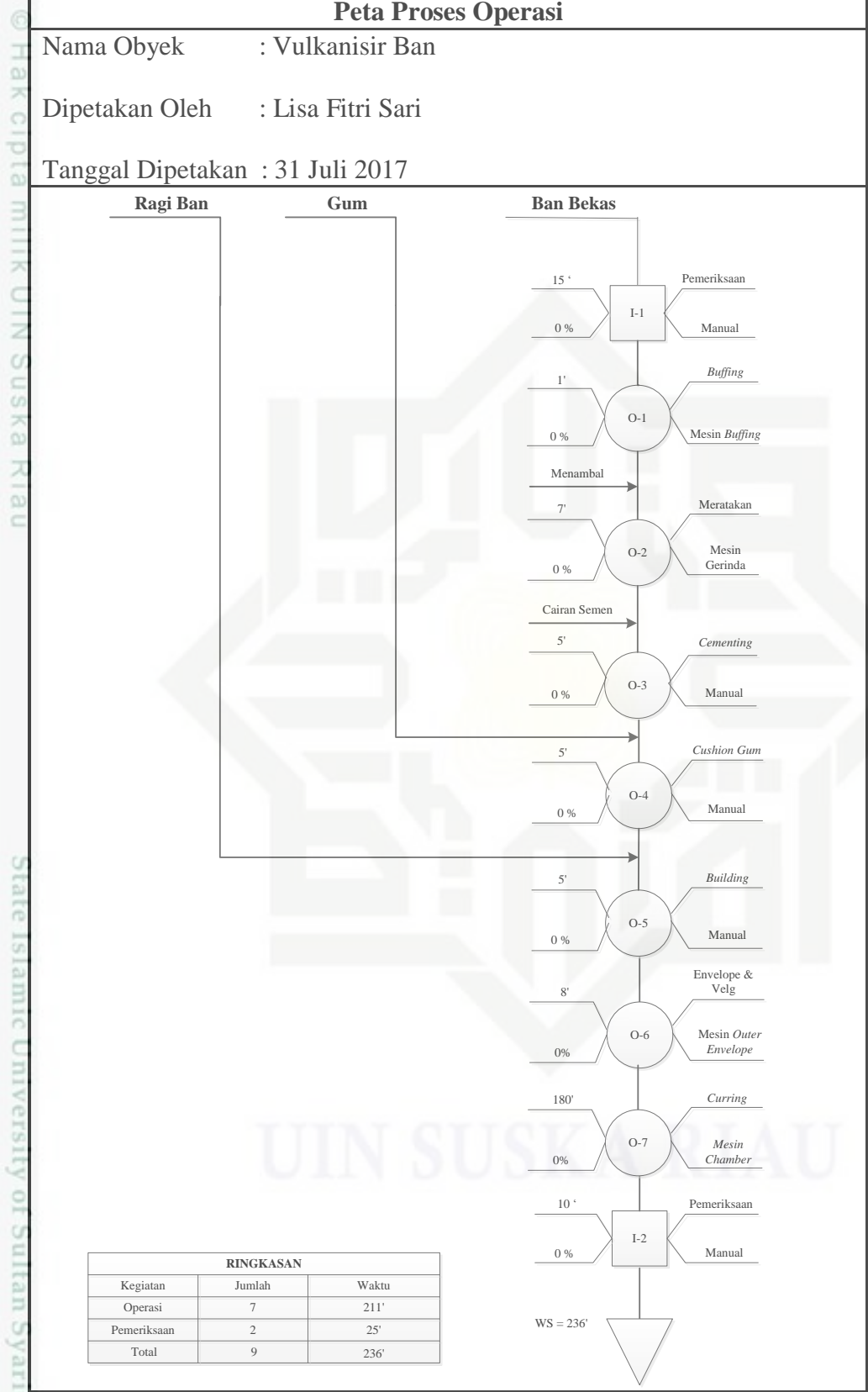
Gambar 1.1 Grafik jumlah produksi ban Mar 16–Feb 17

Pada Gambar 1.1 menunjukkan terjadinya fluktuasi kuantitas produksi di perusahaan ini. Fluktuasi permintaan yang terjadi tentunya akan sangat menyulitkan manajemen perusahaan untuk dapat memperkirakan ataupun melakukan kebijakan-kebijakan yang tepat dalam upaya mengendalikan

persediaan untuk dapat memenuhi kebutuhan produksi di perusahaan tersebut. Perusahaan mengalami kesulitan dalam mengambil kebijakan mengenai persediaan bahan baku karena adanya fluktuasi permintaan yang tidak pasti tersebut. Penentuan jumlah optimal persediaan dan cadangan yang ada di gudang akan sangat sulit bagi perusahaan karena lonjakan permintaan yang tidak pasti dan merupakan perusahaan *job order*. Waktu proses produksi untuk satu unit ban dapat diketahui dari peta proses operasi pada Gambar 1.2.

Berdasarkan Gambar 1.2 dapat diketahui waktu proses operasi vulkanisir ban. Gambar 1.2 menunjukkan urutan proses operasi dengan waktu operasi pada setiap prosesnya. Kendala yang dapat dilihat pada peta proses operasi tersebut yaitu pengerjaan pada proses *building* dimana pada proses ini merupakan pemasangan ragi baru terhadap ban yang akan divulkanisir tersebut. Proses ini sering terhenti dikarenakan stok ragi yang dimiliki perusahaan dalam keadaan tidak cukup dan sedang dalam pemesanan sehingga, menyebabkan adanya waktu tunggu pemesanan. Berdasarkan peta proses operasi yang menunjukkan waktu pengerjaan untuk satu unit ban selama 3 jam 56 menit dengan 2 unit mesin pemasak ban yang masing-masing mesin pemasak ban memiliki kapasitas masak sebanyak 22 unit ban. Perusahaan vulkanisir tersebut juga memiliki jadwal masak yang konstan yaitu sebanyak 3 kali masak setiap harinya artinya sebanyak 66 unit ban dimasak setiap hari.

Pemesanan ragi baru membutuhkan waktu tunggu yang seharusnya memerlukan waktu 3 hari namun adanya beberapa faktor seperti infrastruktur jalan yang tidak baik dan faktor cuaca, pemesanan bahan baku yang berlokasi di Medan, Sumatera Utara bisa mencapai waktu hingga 6 hari kedatangan bahan baku tersebut. Masalah kekurangan persediaan ragi ini juga menyebabkan bahan baku dari konsumen bertumpuk selama beberapa hari hingga bahan baku berupa ragi dapat di *restock* oleh perusahaan. Berdasarkan uraian tersebut, terdapat data awal yang menunjukkan waktu *input* dan *output* ban dari konsumen untuk diberikan jasa vulkanisir yang mengalami keterlambatan seperti yang tertera pada Tabel 1.1.



Gambar 1.2 Peta proses operasi vulkanisir ban

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 1.1 Data waktu *input* dan *output* ban vulkanisir CV. Sumber Vulkanisir Super 17 – 26 Juli 2017

Tanggal Kedatangan	Konsumen	Jenis Ban	Jumlah (unit)	Tanggal Keluar	Ket
17 Juli 2017	Joni Marpoyan	1000-20	2	21 Juli 2017	+3 hari
	Ank Iwan	1000-20	2	21 Juli 2017	+3 hari
	Rokan Mas	750-16	8	20 Juli 2017	+2 hari
	Rif Fadli	750-16	8	21 Juli 2017	+3 hari
18 Juli 2017	Sejahtera	750-16	2	21 Juli 2017	+3 hari
	BM 8726 FA	750-16	2	21 Juli 2017	+3 hari
	Fino	700-16	1	25 Juli 2017	+6 hari
	Palaraya	1000-20	2	24 Juli 2017	+5 hari
	Satria E	750-16	2	24 Juli 2017	+5 hari
	BM 2355 SS	750-16	3	25 Juli 2017	+6 hari
19 Juli 2017	CSA	750-16	2	26 Juli 2017	+6 hari
	Hendi	750-16	2	25 Juli 2017	+5 hari
	BM 54 AR	750-16	1	26 Juli 2017	+6 hari
	Riki	1000-20	2	25 Juli 2017	+5 hari
20 Juli 2017	PT. KGD	1000-20	13	26 Juli 2017	+4 hari
	PT. FRD	750-16	39	29 Juli 2017	+6 hari
	PT. KSA	1000-20	9	27 Juli 2017	+5 hari
	PT. HTN	750-16	8	29 Juli 2017	+7 hari
21 Juli 2017	Heri	1000-20	3	27 Juli 2017	+5 hari
	Abdi	1000-20	5	28 Juli 2017	+6 hari
	Rudi	750-16	2	28 Juli 2017	+6 hari
	Hamzah	750-16	4	29 Juli 2017	+7 hari
22 Juli 2017	Fendi	1000-20	1	31 Juli 2017	+7 hari
	Henri	1000-20	3	31 Juli 2017	+7 hari
	Dayat	750-16	8	1 Agustus 2017	+8 hari
	Jupri	750-16	2	1 Agustus 2017	+8 hari
23 Juli 2017	LIBUR				
24 Juli 2017	Beni	1000-20	1	2 Agustus 2017	+8 hari
	Surya	1000-20	1	2 Agustus 2017	+8 hari
	Yadi	1000-20	3	3 Agustus 2017	+9 hari
	Henri	750-16	8	2 Agustus 2017	+8 hari
	Riki	750-16	4	3 Agustus 2017	+9 hari
25 Juli 2017	Rokan Mas	1000-20	2	4 Agustus 2017	+9 hari
	Sejahtera	1000-20	2	4 Agustus 2017	+9 hari
	CSA	750-16	4	5 Agustus 2017	+10 hari
26 Juli 2017	BM 2355 SS	750-16	3	5 Agustus 2017	+9 hari
	Hendi	750-16	1	5 Agustus 2017	+9 hari
	Fino	750-16	2	5 Agustus 2017	+9 hari
	Palaraya E	1000-20	5	7 Agustus 2017	+10 hari

Sumber: CV. SVS (2017)

Terlihat dari Tabel 1.1 yang merupakan hasil pengamatan yang berlangsung selama 10 Hari menerangkan waktu kedatangan dan waktu keluarnya ban yang diproduksi, menunjukkan terjadi keterlambatan produksi yang terjadi dalam waktu 10 Hari. Permasalahan inilah yang perlu dilakukan penyelesaian agar tidak terjadi keterlambatan yang sangat jauh dari harapan konsumen, sehingga dapat berdampak kepada kepercayaan konsumen untuk melakukan transaksi jasa vulkanisir tersebut. Karena adanya keterlambatan produksi ini konsumen melakukan protes terhadap pihak perusahaan. Keterlambatan yang dialami seharusnya dapat diatasi dengan melihat data diatas, jumlah permintaan ban yang di vulkanisir tidak dalam jumlah yang besar namun dapat terjadi keterlambatan hingga mencapai satu minggu. Konsumen meminta jenis rasi yang akan divulkanisir sementara persediaan dengan jenis rasi yang diinginkan tersebut tidak tersedia di gudang dan perusahaan dalam hal ini tentunya harus memesan rasi terlebih dahulu kepada *supplier*. Hal tersebut tentunya mengalami *lead time* (waktu jeda) pemesanan hingga waktu kedatangan yang dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 *Lead Time* bahan baku Bulan Juni-Juli 2017

Bulan	Minggu ke-	<i>Lead Time</i> (hari)
Juni	1	3
	2	5
	3	4
	4	6
Juli	1	4
	2	5
	4	5

Sumber: CV. SVS (2017)

Tabel 1.2 menunjukkan waktu tunggu yang tidak konstan antara waktu pemesanan dan waktu kedatangan bahan baku, perusahaan sering mengalami kehabisan stok sebelum pesanan bahan baku yang telah dipesan datang sehingga menyebabkan terjadinya keterlambatan proses produksi. Perlunya perencanaan persediaan agar perusahaan tidak mengalami hal seperti ini kembali. Tidak adanya perencanaan persediaan ini dapat berdampak kepada proses produksi dan biaya pesanan yang besar. Selain itu, perusahaan dalam hal ini melakukan pencatatan

persediaan stok bahan baku dalam bentuk manual yang mengakibatkan kemungkinan terjadinya salah hitung atau bahkan kehilangan catatan persediaan tersebut. Untuk lebih mempermudah dalam pengendalian persediaan ini peneliti membuat sistem informasi pelaporan persediaan yang relevan dengan studi kasus yang dialami oleh perusahaan agar menjadi sistem control bagi perusahaan. Dengan adanya sistem informasi tersebut pihak perusahaan dalam mengetahui dengan mudah berapa stok yang tersedia di gudang dan kapan harus melakukan pemesanan kembali.

Penelitian ini dilakukan pengendalian persediaan untuk membantu perusahaan agar tidak mengalami kekurangan stok atau kelebihan stok bahan baku. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah tidak tepatnya waktu dalam melakukan pemesanan, karena perusahaan tidak memiliki nilai ROP (*Reorder Point*). Perusahaan biasanya hanya menggunakan perkiraan saja, hal seperti itu dapat mempengaruhi biaya operasional. Sistem yang seperti itu akan membuat perusahaan harus melakukan pemesanan kembali saat pesanan datang dan persediaan tidak cukup untuk memenuhi permintaan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model probabilistik *back order*. Pengendalian persediaan pada kasus ini fungsi tujuannya adalah mengoptimalkan total biaya persediaan. Penggunaan metode probabilistik dikarenakan perusahaan memiliki permintaan yang selalu berubah ubah sehingga metode probabilistik cocok digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan pada perusahaan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah Bagaimana menentukan *safety stock* yang optimal untuk menghindari terjadinya keterlambatan proses produksi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan *safety stock* yang optimal dengan strategi perencanaan persediaan menggunakan metode Q.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Mengoptimalkan total biaya persediaan dengan menggunakan perhitungan EOQ.
3. Membuat sistem informasi pelaporan persediaan bahan baku dengan menggunakan php.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat dirasakan oleh pihak-pihak terkait berdasarkan laporan penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Mampu memberikan pemahaman serta dapat memberikan solusi pengendalian perusahaan yang optimal untuk perusahaan *job order* pada perusahaan yang dilakukan penelitian.

2. Bagi Perusahaan

Perusahaan dalam hal ini adalah CV. Sumber Vulkanisir Super yang bergerak dalam bidang jasa vulkansir ban memberikan manfaat mengoptimalkan persediaan bahan baku dengan cara pengendalian persediaan probabilistik.

3. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam evaluasi kegiatan produksi yang dapat memberikan dampak yang besar.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian yang dilakukan diperlukan adanya batasan masalah agar permasalahan tidak terlalu luas dan menyimpang. Adapun batasan masalah dari penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian dilakukan pada hari produktif kerja Bulan April – November 2017
2. Persediaan bahan baku yang dibahas adalah ragi ban
3. Data historis yang diambil merupakan data satu tahun lalu dari bulan Maret 2016 – Februari 2017
4. Harga barang yang dipesan konstan dan tidak bergantung pada ukuran lot pemesanan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
5. Ongkos satuan konstan dan tidak bergantung pada besarnya barang yang disimpan.
 6. Ongkos pesan untuk setiap kali pemesanan tetap.
 7. Sistem informasi yang dirancang hanya sebagai alat kontrol dalam persediaan.



1.6 Posisi Penelitian

Posisi penelitian dilakukan untuk melihat kesamaan dari penelitian sebelumnya maka dilakukan perbandingan dari jurnal yang telah diterbitkan. Adapun posisi penelitian *probabilistic inventory* pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3 Posisi Penelitian

No	Judul dan Penulis	Permasalahan	Metode	Hasil
1	Pengendalian persediaan bahan baku di PT. ABC dengan model Q <i>Back Order</i> menggunakan simulasi monte carlo (Lamhot Siregar, Lely Herlina dan Kulsum, 2008)	Persediaan yang mengalami kelebihan dan tidak diketahui pasti permintaan konsumen	<i>Inventory</i> model Q dan Simulasi Monte Carlo	Menentukan kebijakan persediaan dan membandingkan ongkos total persediaan dengan simulasi monte carlo
2	Sistem Pengendalian Persediaan model probabilistic dengan <i>back order policy</i> (Yutik Ernawati dan Sunarsih, 2008)	Perencanaan persediaan yang tidak pasti dan tidak dapat dikontrol	Model <i>back order</i> tanpa kendala dan adanya kendala	Menentukan jumlah bahan baku dan <i>safety stock</i> yang optimal dan meminimalkan biaya pembelian
3	Analisis pengendalian persediaan produk dengan metode EOQ menggunakan algoritma genetika untuk mengefisiensikan biaya persediaan (Indroprasto dan Erma Suryani, 2012)	Lonjakan permintaan yang tidak pasti sehingga menyebabkan persediaan mengalami kelebihan atau bahkan kekurangan	Metode EOQ dan Algoritma Genetika	Mengoptimalkan jumlah barang yang dipesan dengan penyelesaian masalah optimasi yang kompleks dan sukar diselesaikan dengan metode konvensional
4	Pengendalian persediaan bahan baku lilin dengan model probabilistic Q (Kurniawan susanto dan Erwin Gunadhi, 2013)	Persediaan bahan baku yang kurang optimal	Metode probabilistic Q dan peramalan	Penentuan Persediaan perencanaan agar tidak mengganggu proses produksi
5	Strategi pengendalian persediaan bahan baku dengan model Q probabilistic (Studi Kasus: CV. Sumber Vulkanisir Super)s (Lisa Fitri Sari, 2017)	Persediaan bahan baku yang tidak optimal, sering mengalami keterlambatan produksi karena kehabisan stok bahan baku	Metode probabilistic Q dan <i>Invetory Software</i>	Penentuan perencanaan persediaan yang optimal agar mengurangi terjadinya keterlambatan proses produksi dan Pengaplikasian <i>Inventory</i> dalam bentuk <i>Software</i>

Sumber: Pengumpulan Data (2017)



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penyusunan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menerangkan teori-teori yang menunjang atau dasar yang digunakan dan relevan dengan penelitian yang dilakukan. Adapun terori-teori yang didapatkan bersumberkan dari jurnal nasional, buku, dan media lainnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang metode yang digunakan dalam penelitian, terdiri dari obyek penelitian, metode pengumpulan data dan metode analisa data.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan secara sistematis langkah-langkah semua yang digunakan dalam proses pengumpulan data dan teknis pengolahan data untuk menyelesaikan permasalahan.

BAB V ANALISA

Bab ini berisikan analisis dan pembahasan mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan pada bab sebelumnya.

BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan dari serangkaian pembahasan penelitian yang dilakukan serta saran-saran yang perlu disampaikan.